

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Registration number: **10-0292089 B1**
(24)Date of Registration : **20.03.2001**

(51)Int. Cl.
H04M 3 /00

(65)Publication number: **10-2000-0000244 A**
(43)Date of publication of application: **15.01.2000**
(21)Application number: **10-1999-0042987**
(22)Date of filing: **06.10.1999**
(71)Applicant: **PARK, JONG HYUN**
(72)Inventor: **PARK, JONG HYUN**

(54) METHOD AND APPARATUS FOR GENERATING SUBSTITUTION SOUND OF RINGBACK TONE WITHIN COMMUNICATION NETWORK

(57) Abstract:

PURPOSE: A method and apparatus for generating substitution sound of ringback tone are provided to transmit various sounds as a ringback tone to be selected by a member in a communication network.

CONSTITUTION: The method comprises steps of setting, performing, receiving, transmitting and releasing. In the setting step, a termination trigger field is set as a ringback tone or a substitution sound in a members profile. In the performing step, a reception-mobile switching center performs an interpreting information operation which requires generating a substitution sound by a service control point(SCP). In the receiving step, the service control point(SCP) performs a seize resource operation by IP, and receives a temporary local directory number. In the transmitting step, the service control point(SCP) transmits the temporary local directory number to the reception-mobile switching center. In the releasing step, when the IP receives a disconnecting resource the IP releases a communication line.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. 6
H04M 3/00

(45) 공고일자 2001년06월01일
(11) 공고번호 10-0292089
(24) 등록일자 2001년03월20일

(21) 출원번호	10-1999-0042987	(65) 공개번호	특2000-0000244
(22) 출원일자	1999년10월06일	(43) 공개일자	2000년01월15일
(73) 특허권자	박종현 전라북도 익산시 마동 346-4 21/3		
(72) 발명자	박종현 전라북도 익산시 마동 346-4 21/3		

심사관: 정재우

(54) 유,무선 통신망의 착신교환시스템에서 착신자가 선택한 링백톤의 대체음 발생방법 및 장치

요약

본 발명은 유,무선 통신망에 있어서 발신 시 발신자가 듣게 되는 링백톤(ringback tone) 대신에 실제 링백톤이 들려지는 착신교환기에서 Tone Generator대신에 착신자가 선택하여 저장된 DataBase 시스템(서버)으로 연결하여 착신자가 지정한 다른 소리를 발신자에게 들려주는 방법 및 장치를 제공한다. 그 결과, 본 발명은 종래의 획일적인 링백톤을 들려주는 기술 및 발신가입자의 선택에 따라 다른 링백톤(신호대기음)을 들려주는 기술과 달리 착신자의 부가서비스 및 상태(Power-off, Busy, No Answer, Paging No Response)에 따른 문제점의 해결하고, 착신자 응답 이전에도 착신자 오접속 유무를 판단할 수 있고, 착신사용자의 개성과 목적에 부합하는 새로운 서비스를 제공할 수 있다.

대표도

도2

색인어

링백톤, 통신망, 대체음.

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래 기술에 따른 유,무선 통신망에서의 간략화한 호유형별 링백톤이 들려지는 Switching 구조를 나타낸 도면.

도2는 종래 기술에 따른 유,무선 통신망에서의 호처리 흐름을 나타낸 도면.

도3은 본 발명의 실시예에 따른 이동 전화에 있어서 링백톤 대체음 발생 방법을 나타낸 도면.

도4은 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 착신 교환기와 서비스 콘트롤 포인트 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면.

도5는 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 서비스 콘트롤 포인트와 IP 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면.

도6는 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 착신 교환기와 서비스 콘트롤 포인트 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면. 도7은 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 서비스 콘트롤 포인트와 IP 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 유, 무선 통신망에서 발신 시 들리는 링백톤(ringback tone)을 실제 제공하는 착신교환시스템에서 착신 가입자가 선택한 다른 소리로 발신자에게 들려 주도록 하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

현재 일반 전화망, 이동 통신망 등의 통신망에 있어서 발신자가 전화 통화를 시도한 경우 착신 가입자를 제어하는 교환기는 ITU-T 규격에 따라 획일적으로 링백톤(ringback tone)을 발신자에게 들려주는 방식을 채택하고 있다. 즉, 통신망 내에서 발신자가 착신자로 통화 연결하는 경우 ITU-T 규격이 지정하는 일정한 단속 주기와 주파수의 톤을 들려주게 된다.

도1은 종래의 기술에 따른 발신 시 들리는 링백톤이 들려지는 위치를 설명하기 위해 T-S-T(Time-Space-Time) Switching 구조의 교환시스템을 간략화하여 나타낸 것으로 (a)는 발, 착신이 동일교환시스템에서 이뤄지는 경우이고 (b)는 발, 착신이 동일 사업자의 다른 교환시스템에서 이뤄지는 경우이며 (c)는 발, 착신이 다른 사업자인 경우로 일반전화에서 이동전화로 발, 착신이 이뤄지는 것을 예로 든 것이다. 이에 따라 종래의 기술에 따른 링백톤이 들려지는 위치를 살펴보면, 도1(a)는 T-S-T(Time-Space-Time) Switching 구조의 교환시스템에서 발, 착신가입자가 동일한 교환기 시스템 내에서 이뤄지는 경우, 즉 자국호 유형(Local Call)으로 첫째, 일반전화 발착신인 경우 발신가입자가 발신 시 호제어 블록(Call Control Block)에서 고정된 착신 가입자 측과 Switching Path를 곧 바로 열고 착신가입자 정합부의 tone generator에서 제공하는 톤을 착신가입자 Time Switch의 특정slot에 전달하여 발신측으로 들려지게 된다. 둘째, 이동전화 발착신의 경우 발신가입자가 발신 시 착신단말기가 paging의 응답을 하기 전에는 착신가입자 정합부가 확인되지 않으므로 발신가입자 정합부의 tone이, paging 응답한 후에는 착신단말기가 어느 가입자 정합부에 속하는지 결정되므로 T-S-T Switching path가 착신측 정합부와 열리면서 착신측 정합부에서 제공하는 Tone이 착신단말기가 응답할 때까지 발신측으로 제공된다. 도1(b)는 발, 착신이 동일사업자의 다른 교환시스템에서 이뤄지는 경우이며, 첫째, 일반전화의 경우는 발, 착신 교환시스템 간에 중계교환시스템이 다수 포함되는 경우도 동일하며, 발신자가 발신 후 발신교환기와 최종 착신 측 교환기와 신호처리가 IAM후 ACM까지 끝나면 중계선 T1 또는 E1의 특정채널(PCM의 특정 Timeslot)이 발신 및 최종 착신교환시스템 간에 할당되므로 최종 착신교환시스템의 가입자 정합부에서의 Tone이 발신가입자에게 전달된다. 둘째, 이동전화의 경우 발, 착신 교환시스템 간에 중계교환시스템이 다수 포함되는 경우도 동일하며 발신자가 발신 후 발신교환시스템과 최종 착신교환시스템과 신호처리가 IAM후 ACM까지 끝나면 중계선 T1 또는 E1의 특정채널(PCM의 특정 Timeslot)이 발신 및 최종 착신교환시스템 간에 할당되므로 착신교환기에서 링백톤이 발신측으로 전달되나 Paging에 대한 응답이 있기 전까지는 착신측 중계선 정합부에서, Paging 응답이 후는 착신가입자 정합부의 링백톤이 전달된다. 도1(c)는 발, 착신이 다른사업자인 경우이며, 일반전화(Public Switched Telephone Network)발신, 이동전화 착신을 예로 든 것으로 발신사업자의 관문교환기(Gateway Switch)와 착신사업자 관문교환기 사이의 신호처리중 IAM, ACM이 끝나면 이동단말기 위치파악 이전까지는 중계교환시스템이 많아지면 신호처리시간이 길어져 발신자가 무음으로 기다리는 시간이 길어지기 때문에 착신사업자 선택사항으로 착신측 관문교환기의 중계선정합부에서 Progressive Tone이란 톤을 붙이고, 위치파악이 후 착신사업자 관문교환기와 최종 착신교환기와 신호처리 중 IAM, ACM이 끝나면 착신교환기 중계선 정합부의 Tone Generator가, Paging 성공으로 착신단말기의 가입자정합부가 확인되면 착신가입자정합부에서 단말기가 응답할 때까지 발신측으로 Ring Back Tone을 보낸다. 이상과 같은 종래의 기술에서 발신 시 들려지던 링백톤 방식은 획일적으로 동일한 톤을 착신가입자를 제어하는 최종 착신교환시스템에서 제공하는 것이며, 그리고 기존 링백톤이 사용경우는 착신자의 응답 이전까지는 들리는 획일화된 링백톤으로는 오점속 유무를 판단할 수 없는 문제점이 있다. 더욱이, 종래 기술에 따른 링백톤 방식은 사용자의 개성 및 목적에 부합하는 서비스를 제공하는데 미흡한 점이 있다. 이와는 달리 발신가입자의 선택으로 링백톤을 대신하여 다른 상업광고를 통신망내에서 별도의 시스템에서 제공하거나 또는 발신단말기를 제어하여 착신가입자가 응답하기 전까지(착신교환기가 ANM메세지를 발신측에 전달할 때까지) 발신자가 듣고 통화요금 혜택을 받는 기술은 다음과 같은 문제점이 있다. 전술한 도1의 (b), (c)의 호유형 일 때 발생하는 문제점으로 (b)의 발, 착신이 동일사업자의 다른 교환시스템에서 이뤄지는 경우의 문제점 중에서 발신교환기에서 상업광고를 제공하는 시스템으로 요청을 하는 경우는 첫째, 착신가입자의 상태가 No Answer, Busy, Paging No Response 즉, 전화를 받지 않는 상황, 통화중, 서비스영역 밖상황인 경우 종래의 기술에 따르면 발, 착신 교환시스템 간의 ISUP 신호처리중 IAM, ACM이 끝나면 착신교환시스템에서 각 상황에 맞는 톤이나 안내멘트가 발신자측으로 들려지게 되어 발신자는 착신자의 상태에 맞는 상황정보를 일정한 톤, 안내멘트 형태로 전달받아야 하나 이를 확인 및 구분하여 발신가입자에게 전달할 수 있는 방법이 현재 통신망에서 구현된 프로토콜상에서는 없다는 문제점이 있다. 둘째, 요즘 통신사업자별로 일반화된 부가서비스 중에서 착신자가 자동연결이나 VMS(Voice Mailing System)등의 부가서비스로 연결되도록 설정을 해놓은 경우는 종래의 기술에 따르면 착신교환시스템에서 ISUP 신호처리중 IAM, ACM이 끝나고 첫째의 문제점에 해당하는 착신자의 상황에 맞는 안내멘트 및 해당 부가서비스로 진행된다는 안내멘트와 함께 제3의 착신교환기 및 VMS로 신호처리를 한다. 종래의 기술에 따르면 발신자는 다시 제3의 착신교환시스템에서 들려주는 링백톤을 듣고 착신자, VMS가 응답을 하면 제3의 착신교환기에서 ISUP 신호메세지 중에서 ANM(Answer) 메시지를 발신측으로 전달하고 이 메시지로 판단하여 발신측 상업광고를 제공하는 시스템 또는 단말기는 최초의 착신자가 응답하는 메시지로 알고 발신자와 연결하지만 발신자는 다른 착신자(자동연결된 가입자) 및 VMS의 안내멘트를 듣게 되는 문제점이 있다. 셋째, 발신자가 발신 이후 착신교환시스템까지 호처리 진행도중 착신교환기 및 중계교환시스템들에서 들려줄 수 있는 여러 안내 방송(예: 호폭주방송, 결번방송 등)을 발신자에게 전달하여 호진행 상황을 기준 링백톤(신호대기음)을 들 때에 동일하게 알 수 있는 방안이 제시되지 않았다. 도1(c)의 발, 착신이 타사업자간에 이뤄질 경우의 문제점은 다음과 같다. 도1(b)에서 제기한 첫째, 둘째, 셋째와 동일한 문제점이 있고 그외에 착신가입자가 Incoming Call Screening(이하 ICS)서비스가 가입되어 있는 경우 요즘 각 이동전화사업자들은 여러 형태의 부가서비스를 경쟁적으로 출시하고 있다. 그 중에 TIA/EIA의 IS-771에 정의된 ICS서비스가 있는데 SKTelecom의 경우는 수신전 확인서비스(CallerID), 수신자비밀번호서비스(Password Call Acceptance), 수신거절서비스(DoNotDisturb) 등이 있고 한국통신프리텔의 경우는 비밀번호 확인 서비스(Password Call Acceptance), 발신번호 지정서비스, 통화거절서비스 등이 있다. 각각의 서비스들 중 수신자비밀번호서비스(Password Call Acceptance)에 대한 설명으로 위 서비스의 특징적인 부분을 살펴보자면, 발신자가 이 서비스가 가입되어 활성화된 착신자로 전화를 시도하면 착신사업자의 관문시스템에서 '착신자가 설정해놓은 비밀번호를 누르십시오'라는 멘트와 함께 발신자는 2~3차례의 시도를 통해 착신자가 설정해놓은 비밀번호와 동일하면 다음 호처리가 진행되는 서비스이다. 각각의 서비스는 발신교환시스템 또는 착신측 관문교환시스템에서 각각 서비스에 따른 안내멘트를 발신측에 들려준 후 발신자가 각 안내멘트 상황에 맞는 행위(예: 특정버튼을 누름)를 한 차례이상 하고 착신가입자가 설정해놓은 상황과 동일할 때만 다음 호처리 절차가 정상적으로 진행이 된다. 하지만 각각의 안내멘트를 어떻게 상업광고를 들려주는 시스템 또는 발신단말기에서 해석하고 적당한 행위를

할 것인가에 명확한 언급없이는 착신측에서 제공하는 다양한 안내멘트를 발신측에서 해석하는 정상적인 호처리의 진행은 국내외 유, 무선 통신사업자의 갈수록 다양해지는 부가서비스 종류를 볼 때 사실상 불가능한 것이다. 결론적으로 발신자의 선택에 의해 링백톤을 변경해서 특정 발신자가 발신하는 모든 종류의 호(Call)에 대해 다른소리를 들려준다는 기술은 그 구현방법이 발신 단말기에서 제공하는 방법 또는 통신망에서 특정 시스템이 제공하는 방법이든 착신자가 응답 이전까지 발신자가 선택하여 기존 링백톤을 대신하여 상업광고를 발신자에게 들려주는 목적이 있는데 착신자의 응답 유무는 현재 통신망 신호처리과정에서는 최종 착신교환기에서 주는 ISUP의 ANM메세지(ISUP신호처리인 경우)에 의존하는 수밖에 없는데 ANM메세지 이전에 위에서 기술된 착신 및 중계교환시스템의 여러 상황에 따라 진행되는 호처리(Call Flow) 처리방안이 해결되지 않으면 현재 유, 무선 통신망에서는 상기 발명들이 제시한 기술은 제한적인 형태 또는 구현 불가능 할 수밖에 없다. 유, 무선 통신망에서 발신 시 들려지는 링백톤(신호대기음)은 발신자에게 무의미하게 기다리는 시간이 아닌 착신 및 중계교환시스템에서 착신자가 응답이전까지 호진행상황을 발신자에게 구체적인 상황정보로 들려주는 음성정보채널의 역할을 한다. 이를 인위적으로 발신측에서 제어하는 것은 착신자와의 전화연결상태를 발신자에게 정확하게 전달하지 못해 망사업자에게는 통신망상의 여러 가지 불완료호로 인한 자원의 낭비 및 사용자에게는 시간적 손실, 경제적 비용을 초래하는 것이다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 제1 목적은 종래 통신망 기술에 따른 획일적인 링백톤을 대신하여 최종 착신교환기의 제어에 의해서 착신 가입자의 취향에 따라 선택된 다른 소리를 들려주는 방법 및 장치를 제공해서, 어떤 국내외 유, 무선통신사업자의 가입자로부터 호 접속 요청을 받더라도 착신가입자가 설정해놓은 링백톤의 대체하는 소리가 실질적으로 착신자가 응답하기 전까지 호진행상황을 발신자에게 구체적인 상황정보로 들려주는 음성정보채널의 역할을 한다. 이를 인위적으로 발신측에서 제어하는 것은 착신자와의 전화연결상태를 발신자에게 정확하게 전달하지 못해 망사업자에게는 통신망상의 여러 가지 불완료호로 인한 자원의 낭비 및 사용자에게는 시간적 손실, 경제적 비용을 초래하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 일반 전화망, 이동 통신망 또는 향후 새로운 방식의 통신망에서, 종래에는 착신자의 의지와 관계없이 착신 가입자를 제어하는 착신교환시스템에서 ITU-T 스펙에 따라 획일적으로 들려주던 링백톤을 대체하는 소리를 착신 가입자의 취향에 따라 선택하여 녹음하여 두었다가 발신자 쪽으로 들려주는 방법으로서, 종래의 기술에서 서술된 바와 같이 기존 통신망에서는 착신 가입자를 제어하는 착신교환시스템에서 제공하는 톤을 착신자가 응답할 때까지 기존 링백톤이 나가는 동일한 시간동안 발신자가 들게된다.

이러한 종래의 기술에 비해 본 발명은 불특정 국내외 유, 무선 통신망의 가입자가 특정 통신망사업자의 가입자로 착신 시도 시에 최종 착신교환시스템에서 기존 링백톤이 들려지는 단계에서 착신자가 선택한 다양한 소리가 발신 쪽에 전달됨으로서 상기 제시된 문제점을 해결하고 종래 기술에서 서술된 발신단말기, 통신망에서 특정시스템을 사용하여 발신가입자가 선택하여 광고 방송을 듣고 이후 발신자의 통화요금 혜택을 받는 방법이나 가입자가 광고와 함께 문자 전송된 콜백(call-back)번호로 전화하여 소정의 시간동안 광고를 들은 후에, 선정된 기간 동안 무료 통화를 하는 기술과는 그 기술 요지를 달리한다.

본 발명은 종래기술에 따른 링백톤을 들려주는 호 시나리오와 호환성이 있어, 본 발명에 의해 링백톤의 대체음을 발생시키는 기술과 기존 링백톤이 동시에 특정 통신망내에서 호환성 있게 동작할 수 있으며, 링백톤의 대체음으로 들려줄 수 있는 호처리 시나리오를 북미 지역 이동망 표준 규격인 IS-41C를 기준으로 제공함과 동시에, IS-41C를 기반으로 도입되고 미국 TIA(Telecommunication Industry Association)/EIA(Electronic Industry Association)의 TR-45.2 의 WIN(Wireless Intelligent Network)에서 정의된 호처리 과정의 각 서비스 노드들의 기능을 첨부 도면 도3 및 도4를 참조하여 상세히 설명하므로서 상대적으로 간단한 기존 일반전화망에서 연동을 대체하고자 한다.

도2은 종래 기술에 따른 통신망에서의 신호처리 흐름을 나타낸 도면이다. 도2를 참조하면 발신 교환시스템이 초기 어드레스 메시지(IAM)를 착신 교환기에 송신하면(단계 S100), 착신 교환시스템은 어드레스 완료 메시지(ACM)를 전송하고(단계 S110), 일반전화망일 경우는 이 단계에서부터 착신가입자 단말에 벨이 울리고 발신자는 링백톤을 응답 메시지(ANM)를 전송(단계 S120)될 때까지 듣게 된다.

도3는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 링백톤 대체음 발생 방법을 나타낸 도면이다. 가입자 프로파일/데이터베이스에는 특정부가서비스필드(예: 대체음서비스 field)가 있어서, 대체음인 경우에는 특정값으로 설정(setting)되어 있다. 본 발명의 바람직한 실시예로서, 종래의 링백톤의 경우에는 H'0000으로, 대체음의 경우에는 H'FFFF으로 설정되어 질 수 있다.

착신교환시스템(mobile switching center; MSC; 400)에서 특정부가서비스필드를 보고 판단하고, SCP(service control point : 500)로 특정 서비스를 요구하는 정보분석요구(analyzed information : 단계 S1500)를 요청한다.

도2에서 단계 S1000으로부터 단계 S1400까지의 과정은 종래 기술의 이동전화착신과 동일한 호처리 과정이다. 즉, 단계 S1000에서 발신 교환기 MSC/VLR(200)는 HLR/Home Location Register; 300)에 LocReq(Location Request; 위치 질의)을 요구한다.

이어서, 단계 S1100에서 HLR/Home Location Register; 300)은 착신 MSC/VLR(Mobile Switching Center/Visitor Location Register; 400)에 착신 단말기를 접속하기 위해 질의하는 루팅번호 요청(Routing Request)를 요구한다.

그 결과, 착신 교환기 MSC/VLR(400)은 호 셋업이 진행되는 동안에 착신 단말기를 식별하기 위하여 착신 단말기에 임시로 부여

된 식별 기호인 TLDN(Temporary Local Directory Number)에 관한 정보를 HLR(300)에게 rotreq 회송 단계에서 전송하고, 단계 S1300에서 HLR(300)은 발신 MSC/VLR(200)에 위치 질의응답(locreq)를 전송한다. 그 결과 착신자가 Power-off, Busy인 경우는 발신교환기에서 해당 안내멘트 또는 톤이 발신가입자에게 들려진다. 그 외의 경우는 대국으로 IAM이 전송되는 ISUP호가 시도된다.(S1400)

한편, 단계 S1400에서는 착신자 교환기의 데이터베이스에 저장되어 있는 착신가입자의 특정 부가서비스필드(예 : 대체음 서비스 field)의 설정 값에 따라 링백론 음인지 대체음 인지를 결정하고, 대체음 경우, 어떤 대체음을 어디에서 득취하여 와서 그 대체음을 발신측으로 줄 것 인지가 지정되지 않은 상태이다.

따라서, SCP(service control point; SCP; 500)는 S1500 단계에서 MSC(200)로부터 WIN(wireless intelligent Network)에서 정의된 해석 정보(analyzed information)를 수신한다.

여기서, 해석 정보란 이동 전화 번호, 즉 MIN(Mobile Identification Number) 및 특정부가서비스 필드 등의 정보를 포함하는 것으로서, 대체음 서비스를 위한 서비스 등록이 되어 있는지 여부와 대체음이 어떤 IP에 저장되어 있는지, 해당 IP를 어떤 경로를 통해 찾아가야 하는지에 관한 정보를 의미한다.

이어서, S1600 단계에서 IP(Intelligent Peripheral; IP; 600)로 자원점유(seize resource operation; SeizeRe)을 요청하여 단계 S1600에서 전달받은 TLDN(temporary local directory number)을 MSC쪽으로 전달한다.

여기서, 자원점유 요청은 대체음을 가져오기 위한 IP(600)를 인식하기 위한 식별 번호 (TLDN; temporary local directory number)를 질의하는 단계이다.

또한, MSC로부터 자원해제(disconnect resource) 수신 시에는 IP (600)로 자원해제를 요청할 수 있다. 한편, 도2에 설명된 S1500 단계에서는 대체음으로 설정되어 있을 경우는 SCP(service control point)로 해석 정보(analyzed information)를 요청하고, 결과(return result)를 기다릴 수 있다.

또한, 단계 S1600에서는 SCP 데이터베이스에 등록되어 있는 가입자인지 여부 및 해당 IP 넘버를 확인한 후에, 해당 IP(600)로 라우팅(routing)을 위한 TLDN(temporary local directory number)를 가져오기 위해 자원점유(seize resource)를 요청한다.

단계 S1700에서, 자원점유(SeizeRes; seize resource)를 수신한 IP(600)는 결과에 IP로 라우팅 할 수 있는 TLDN을 되돌린다. 또한, SCP(500)는 단계 S1800에서 MSC(400)로 TLDN을 실어 해석 정보(analyzed information)를 응답한다.

그 결과, 단계 S1900에서 MSC(400)는 리턴된 TLDN으로 호시도를 수행한다. 이어서, S2000 단계에서 IP(600)는 수신된 MIN에 대해서 SCP(500)로 어떤 대체음인지를 질의하기 위하여 지시요청(InstReq; instruction request)을 SCP (500)로 인보크 한다.

여기서, 지시요청이란 할당된 IP가 가지고 있는 대체음 가운데 어느 것을 선택할 것인가를 지정하는 명령어이다.

그 결과, SCP(500)는 단계 S2100에서 MIN의 대체음 종류를 데이터베이스에서 쿼리(query)하여 IP(600)로 SRFDir(specialized resource function directive)로 결과를 한다. 이어서 SRFDir을 수신한 IP(600)는 해당 대체음을 찾아 인입된 호에 접속시켜 발신자측으로 대체음을 전달한다.(단계 S2200).

단계 S2300 및 단계 S2400에서, 착신 단말에 대한 페이징/얼러팅 (paging/ alerting) 후 단말이 응답하면, SCP(500) 쪽으로 IP와 착신 MSC간 중계선을 해제(release) 하라는 DisconnRes를 전송하고, 발신 MSC(200) 쪽으로는 ISUP의 ANM(Answer Message)을 송신한 후 발신자와 착신자는 통화 상태에 들어 간다. 페이징에 실패(Paging No Response)하거나 착신가입자가 응답이 없는 경우(No Answer)는 마찬가지로 SCP(500)쪽으로 IP와 착신MSC간 중계선을 해제하라는 DisconnRes를 전송하고, 착신MSC는 중계선을 해제하고 발신측으로 상황에 맞는 안내멘트를 들려준 후 호를 종료하거나 착신자의 부가서비스 상태에 따라 다음 상황을 진행한다.

도3은 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 착신 교환기와 서비스 콘트롤 포인트 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면이다. 도3을 참조하면, 착신 교환기 MSC/VLR (400)가 단계 S1500에서 서비스 콘트롤 포인트(500)에 해석 정보 ANLYZD[BILLID, DGSTDIAL, TRIGTYPE]를 전송할 수 있다. 여기서, 해석 정보 파라미터 중 BILLID는 과금 정보를 의미하고, DGSTDIAL은 착신 MIN을 의미하고, TRIGTYPE은 대체음 서비스라는 것을 의미할 수 있다.

도4는 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 서비스 콘트롤 포인트(500)와 IP(Intelligent Peripheral; 600) 사이의 동작의 실시 예를 나타낸 도면이다. 도4를 참조하면, 단계 S1800에서 SCP(500)은 ANLYZD 파라미터 중에서 DGSTDIAL에 실린 MIN의 대체음이 데이터베이스에 등록되어 있는 가입자인지 확인하고, 가입자인 경우 IP로의 라우팅을 위한 TLDN을 가져오기 위해 자원점유(SeizeResource)를 IP로 요청할 수 있다.

도5는 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 착신 교환기와 서비스 콘트롤 포인트 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면이다. 도5를 참조하면, 서비스 콘트롤 포인트(500)는 단계 S1800에서 착신 교환기 MSC/VLR (400)에 TLDN을 실어 해석 정보를 리턴한다. 이어서, 착신 교환기(400)는 단계 S1900에서 리턴된 TLDN으로 IP를 찾아 호 시도를 할 수 있다.

도6은 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 서비스 콘트롤 포인트와 IP 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면이다. 도6을 참조하면, 단계 S1900에서 호설정(Call Setup)이 되면, 단계 S2000에서 IP(600)는 수신된 MIN에 대해 SCP(500)로 대체음의 ID 넘버를 질의하기 위해 지시요청(InstructionRequest)를 SCP(500)로 요구한다.

SCP(500)는 단계 S2100에서 해당 MIN의 대체음 ID 넘버를 데이터베이스에서 검색하여, 결과를 IP로 SFDdir에 실어 리턴한다. 이어서, SFDdir을 수신한 IP는 해당 대체음을 찾아 ISUP ACM 후에 접속시켜 주면, 발신자는 대체음을 듣게 되고 착신 교환기는 착신 단말에 대한 페이징 및 알러팅(alerting)을 하게 된다.

전술한 내용은 후술할 발명의 특허 청구 범위를 보다 잘 이해할 수 있도록 본 발명의 특징과 기술적 장점을 다소 폭넓게 개설하였다. 본 발명의 특허 청구 범위를 구성하는 부가적인 특징과 장점들이 이하에서 상술될 것이다. 개시된 본 발명의 개념과 특징 실시예는 본 발명과 유사 목적을 수행하기 위한 다른 구조의 설계나 수정의 기본으로서 즉시 사용될 수 있음이 담해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 인식되어야 한다.

또한, 본 발명에서 개시된 발명 개념과 실시예가 본 발명의 동일 목적을 수행하기 위하여 다른 구조로 수정하거나 설계하기 위한 기초로서 담해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 사용되어질 수 있을 것이다. 또한, 담해 기술 분야의 숙련된 사람에 의한 그와 같은 수정 또는 변경된 등가 구조는 특허 청구 범위에서 기술한 발명의 사상이나 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변화, 치환 및 변경이 가능하다.

발명의 효과

이상과 같이, 본 발명에 따른 최종 착신교환기에서 착신자가 선택한 링백톤 대체음 발생 기술은 착신자의 선택에 따라 발신자와 착신자가 연결되기 전까지의 시간 동안 착신자가 원하는 소리가 제공되므로, 그 제공되는 소리의 다양함에 따라 착신자의 개성을 표현할 수 있는 수단이 될 수도 있고, 자신을 알리는 안내멘트를 삽입함으로써 인지도 상승 효과도 거둘 수 있다.

또한, 발신자에게는 통화 접속 이전에 오 접속 유무를 확인할 수 있게 된다. 통신 사업자에게는 전술한 발명의 내용을 서비스 형태로 판매할 수 있으며, 그 결과 다른 통신 사업자와 차별된 서비스로 고객 유치에 도움을 줄 수 있으며, 착신 가입자가 원하는 소리 등을 녹음 또는 변경할 수 있는 시스템을 도입함으로써 통화료 수입도 확대할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항1

유, 무선 통신망의 착신자가 호접속 요구를 받으면 발신자측에 통신망의 신호음을 제공하는 방법에 있어서,

착신 MSC(Mobile Switching Center)는 기존 방식에 의한 링백톤을 불이기 전에 착신 VLR(visitor location register)의 가입자 프로파일에 특정부가서비스필드의 설정 값을 판단하여 신호음의 종류를 판별하는 단계;

착신 MSC는 착신가입자의 프로파일에 의해 SCP(Service Control Point)로 상기 대체음발생을 요구하는 해석정보(Analyze Information)를 수행하는 단계;

해석정보 및 자원해제(Disconnect) 파라미터 중 BILLID(과금정보)를 포함하는 단계;

SCP는 IP(Intelligent Peripheral)로 자원요구(Seize Resource)를 요청하여 TLDN(Temporary Local Directory Number)을 수신하는 단계;

IP(Intelligent Peripheral)는 자원요구를 요청 받으면 자신의 TLDN를 포함하여 응답하는 단계;

SCP는 상기 TLDN을 상기 착신 MSC로 회송하는 단계;

상기 MSC는 회송된 상기 TLDN을 이용하여 IP로 호 연결시도를 하는 단계;

상기 IP가 수신된 MIN(Mobile Identification Number)에 대해 상기 SCP에게 어떤 대체음인가를 파악하기 위한 지시요청(Instruction Request)를 요구하는 단계;

상기 SCP는 상기 대체음 종류를 데이터베이스에 질의(Query)하여 상기 IP에 SREDir(specialized resource function directive)로 응답하는 단계;

상기 SREDir을 수신한 상기 IP는 상기 대체음을 찾아 인입된 후에 접속시키는 단계

상기 착신MSC는 착신단말기로부터 응답(Answer)이 올 경우 종래의 기술대로 발신MSC로 ISUP ANM메세지를 보냄과 동시에 SCP 또는 IP로 자원해제(Disconnect Resource)를 보내는 단계;

상기 SCP는 자원해제(Disconnect Resource)를 수신 시 해당 IP로 Disconnect를 보내는 단계;

상기 IP는 상기 착신 MSC로부터 자원해제를 수신할 경우 중계선을 해제(Release)하는 단계;

로 구성함으로써 착신교환시스템에서 종래의 링백톤 대신에 착신자가 지정한 소리를 발신자측에 전달하는 것을 특징으로 하는

통신 방법.

청구항2

제1항에 있어서, 상기 착신자가 지정한 소리는 멜로디, 선정된 소리, 안내 방송, 착신자를 알리기 위한 광고로서 그 중 어느 하나 또는 이들의 조합을 표현하는 통신 방법.

청구항6

유, 무선 통신망의 착신자가 호접속 요구를 받으면 착신교환시스템에서 종래의 링백톤 대신에 착신자가 지정한 소리를 발신자측에 전달하는 것을 특징으로 하는 통신시스템에 있어서,

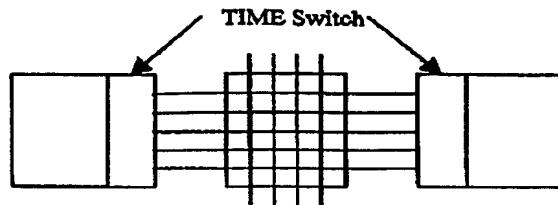
기존 링백톤과 대체음으로 구별하여 설정하기 위한 특정한 서비스필드를 구비한 가입자 프로파일;

상기 다수의 대체음을 저장하는 데이터베이스;

를 포함하는 통신 신호음 발생 장치.

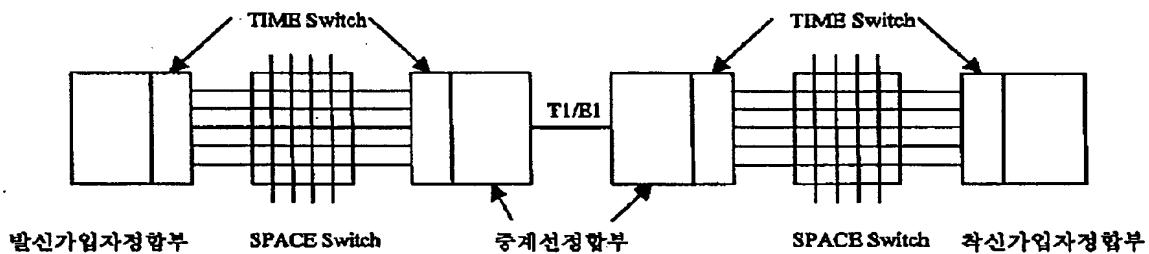
도면

도면1



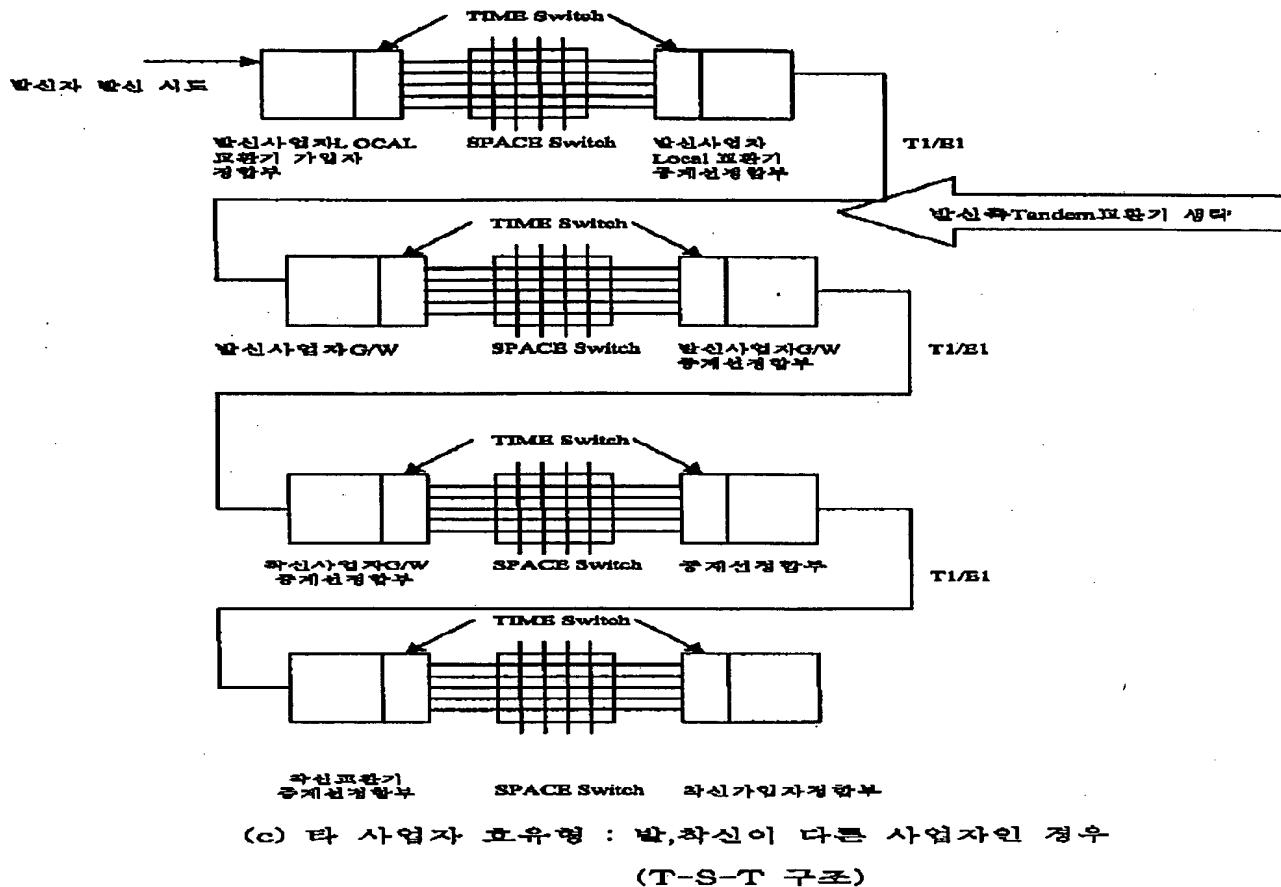
발신가입차정합부 SPACE Switch 쪽신가입차정합부

(a) 자국호유형(Local Call) : 발, 쪽신이 한 교환기내에서 이뤄지는 경우의
(Time-Space-Time Switch구조)



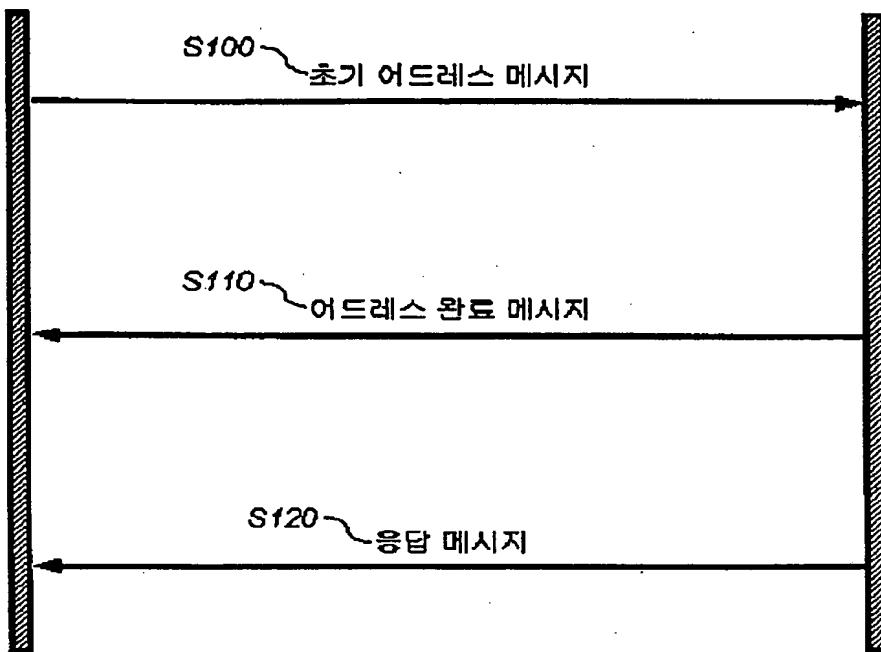
발신가입차정합부 SPACE Switch 중계선정합부 SPACE Switch 쪽신가입차정합부

(b) 중계호유형(Transit Call) : 발, 쪽신이 다른 교환기간에 이뤄지는 경우
(Time-Space-Time Switch구조)

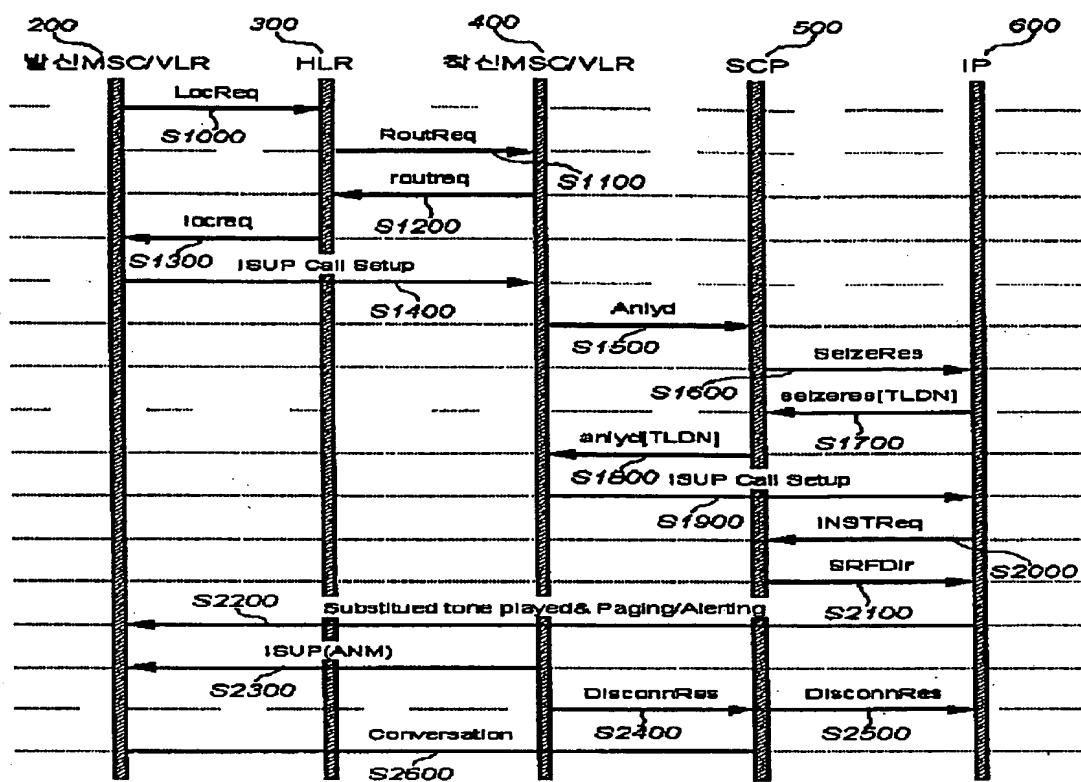


발신 교환기

착신 교환기



도면3



도면4

